

1) スローライフに最適な木のいえ 「ログハウス」

- ・ログハウスは丸太材を横積みして壁を作る工法ですが、機械加工のマシンカットが主流となり、防火認定の取得などで一般住宅への普及が進みました。
- ・自然材で組むログハウスは、圧倒的な木質感で自然派志向の方の郊外型住宅として根強い人気があり、現在年間 1000 棟ほどが建築されています。

郊外型住宅として人気の高いログハウスの建築例



写真提供 一般社団法人 木のいえ一番協会



写真提供 株式会社アールシーコア BESS 事業本部

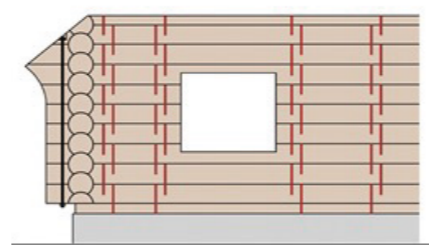
- ・主流のマシンカットログでは長尺材が取れないという理由で大型非住宅には不向きなログ工法でしたが、ログ材の代わりに「CLT ログ」を使用したログ工法ならば、これを解決することが出来、昨今では幼稚園や商業施設など非住宅での「CLT ログ」の普及が注目を集めています。

2) ログハウスの工法について

ログハウスの定義

丸太組構法の技術的基準が告示で定められています。主な内容は、交差する壁を交互に積むこと、「だぼ」または「通しボルト等」を利用することで構成し、階数は2階建てまで、高さは1階で4mなどの制限があります。

ログハウスは、構造材が外壁 / 内壁を兼ね、木を現わして使用する合理的工法で、木材を一般住宅の約3倍使用する、木のいえの代表と言えます。



ログ材同士を一体化し横ずれを防ぐためのダボ。

ログハウスのハード性能

防火

ログ外壁は各社が準耐火性能の大臣認定を取得していて、CLT ログでは90分の準耐火性能の大臣認定を取得しており、ログ壁だけで防火性能を発揮します。



隣家から延焼したため、隣家側の外壁表面は炭化しました。



室内側はまったく被害がありません。

耐久性

白蟻の害から守り腐朽させなければ 100 年以上の建物寿命があります。奈良時代の校倉は大きな軒の出と高い床で設計され大切なモノを長く貯蔵してきました。木材は水分を滞留させなければ腐朽しないので設計で工夫し、腐朽しそうな危険箇所には定期的に防腐薬剤を利用することで長く使うことができます。

居住性

ログハウスは内外現わし利用のため、ムクの木材の良さを享受できます。

施工性

壁の金物利用は「だぼ」だけなので、ログ壁の組み上げは簡単で工期は短縮され、解体・移築も容易です。

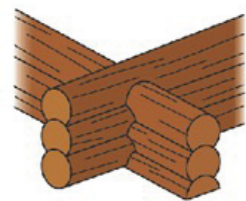
構造強度

土砂崩れの直撃を受けて大きく変形しましたが、倒壊しなかった事例。巨大な力を受けて変形しながらも倒壊はしませんでした。



3) ログハウスの変遷

ハンドカット



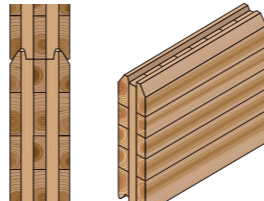
丸太材の皮をはぎ取り、チェーンソーで上下の重なり部や交差部を加工し、組み上げる。組み上げた後に自然乾燥。

マシンカット



しっかり乾燥させた材を高精度な機械で同一断面に加工し、組み上げる。現在の主流のログハウスです。

注目を集める CLT ログ



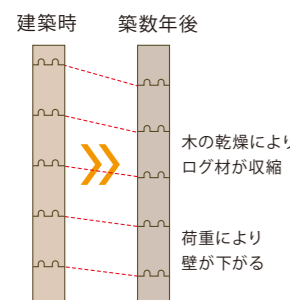
「CLT ログハウス」では、CLT パネルを1段 400mm程度のログ壁材として積み上げます。長尺材の利用や施工性の向上などメリットあり。

4) CLT ログハウスの可能性



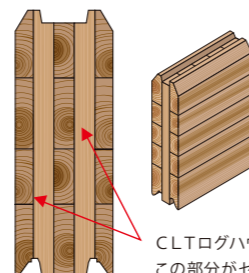
- ① 木材を好む利用者、現わしで利用したい利用者にアピールできる。
- ② 各種施設の木材需要に、圧倒的な木質感とハード性能でアピールできる。
- ③ CLT 材を使用することでセトリングが起きないため、設計・施工が楽。開口部のデザインの多様性も。

セトリングとは？



ログハウスに特有の現象です。伐採された木材が平衡含水率（空気中の湿気と木材の含水率が釣り合っている含水率）になるまで乾燥の進行により収縮するためログ壁が縮むこと。生の丸太材を加工し組み上げるハンドカットログハウスでは、建築後5年間で壁高きの3%程度（3mで約10cm）、マシンカットログハウスでは、建築後3年間で1%程度。

CLTログハウスでセトリング抑制



CLTログハウスは、この部分がセトリング現象を抑える。

CLTのラミナは平衡含水率以下に乾燥されていて、繊維方向の乾燥収縮はほとんど発生しないため、セトリングは起きない。（建設時に荷重により壁が縮むことはほんの少しある。）

住宅用はもちろん、幼稚園や介護施設など、木材利用が喜ばれる非住宅などでの「CLT ログハウス」の建築事例が急激に増え、今、注目を集めています。



CLT ログは高精度な製品でJAS材であり、高品質が保証されます。長尺材の確保も容易。



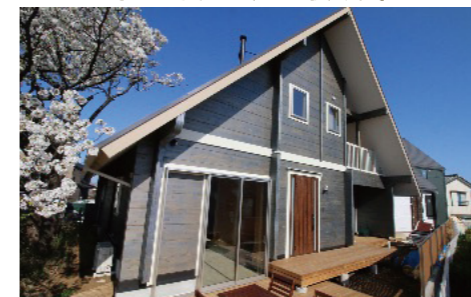
ログ壁のほか、床、天井も木材で仕上げました。ログ壁は補強金物などが不要で、現わし利用に適しています。



ログハウスは交差する壁を交互に積み上げて、壁内にダボを設置します。構造材であり仕上げ材であるログハウスは、工期が短縮されます。

5) CLT ログハウス事例

<住宅展示場・横浜市>



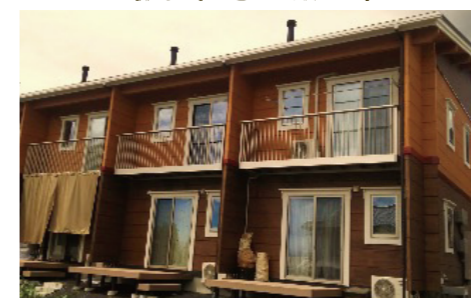
2020年3月、CLTパネルをログ壁に使用した「CLT ログハウス」を、補助事業で展示場実験棟として建築しました。

<公園倉庫・千代田区>



「CLT ログ」を使用した大型倉庫。（高さ4m、31㎡）室内は調湿性を持ち、安心の構造性能・防火性能は大切な物の保管に最適。

<協同住宅・飯田市>



「CLT ログ」での集合住宅事例（5世帯）。メゾネットタイプの室内は木質空間となり、薪ストーブを設置するなど、特別な物件に。

<幼稚園・横浜市>



長尺材が使えるCLTのメリットを活かした大型物件。室内は圧巻の木の空間で、人に優しく、明るい雰囲気が子供たちにも喜ばれている。

「CLT ログハウス」は高性能で木材特有の収縮を抑えながらデザインにも◎

